

バリアフリー環境に関する研究(Ⅰ)

ー岡山県立大学を事例としてー

朴 貞淑

1. 研究の背景及び目的

近年、バリアフリー(Barrier Free)、ユニバーサルデザイン(Universal Design)、あるいはノーマライゼーション(Normalization)理念の社会への浸透が進み、障害のない人達だけではなく、高齢者や障害のある人達を含めたより多くの人々が、それぞれの立場や状況に応じて、安全、スムーズに移動できるような生活環境がようやく一般に普及しつつある。

高齢者や障害のある人達はもちろん、歩行者の誰もが快適に移動できる社会の実現に向け、2000年11月15日に「高齢者、身体障害者等の公共機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律(交通バリアフリー法)」が施行された。ノーマライゼーション理念の広がりをうけ、高齢者や身体障害者等の自立した日常生活及び生活環境の整備に伴い、社会参加が増している。そのため、高齢者、身体障害者等の移動の利便性及び安全性の向上が急務となっている。その中で、岡山県立大学においては、転落事故により歩行補助器を使用する教員が勤務するようになった。また、車椅子の学生が大学を志望することになり、身体的な障害をもつ学生が一般の学生と同じように勉強に励むことができる環境の整備が求められている。施設面での整備や人々のサポートなどによる環境整備の実施が急がれている。大学におけるバリアフリー環境は、大学構成員を含め、ハード面とソフト面において、サポートをすることが重要となる。ハンディキャップ(handicap)をもつ人々が安全で快適なキャンパス生活を送れるよう、バリアフリー環境を効率的かつ総合的に検討する必要がある。しかしながら、ハンディキャップを持つ人のための大学のバリアフリー環境に関する事例研究は非常に少ないのが現状である。

本研究では、岡山県立大学におけるバリアフリー環境について、最も重要である「自分の目的地に行ける」ことを前提に、大学へのアクセス、大学内の経路及び主要出入口などについて現場調査を行い、バリアフリー環境に関する実態の把握と問題点の抽出とともに今後の課題について検討することを目的とする。

2. 研究の対象及び方法

研究対象は、大学へのアクセスとして、JR服部駅(最寄駅)から岡山県立大学内の目的地、及び大学内の駐車場からの目的地への経路である。岡山県立大学(図1)



図1. 岡山県立大学キャンパス

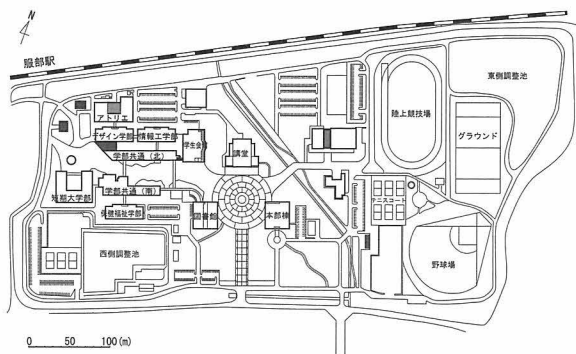


図2. 岡山県立大学キャンパス平面図

は、1993年に開学され、岡山市の中心部から西へ約18kmの総社市に位置している。鉄筋コンクリート構造2階と6階の建物が多く、大学まではJR吉備線の服部(Hattori)駅から約300m、路線バス停からは約700mの距離にある。学生、教職員、訪問客のほとんどは、JR吉備線或いは、自転車、バイク、自家用車を利用している。多くの人々がJR吉備線を利用していることから、今回の大学への経路については、JR服部駅から出発して現場調査を行った。大学におけるバリアフリー環境について、ハード面とソフト面について調査を行った。ハード面では、大学の建築的要因や施設で、ソフト面では、大学におけるバリアフリー環境の意識の把握である。研究方法は、歩行補助器と車椅子により経路や施設等、バリアフリー環境について現場調査を行った。この調査は、それぞれ異なる属性を持つ対象者(ハンディキャップをもつ教員・学生を含めて6人)が現場を体験し、歩行空間で認知する問題点を抽出して共有化した。バリアフリー環

境の意識については、岡山県立大学の学生を対象に、アンケート調査とインタビュー調査を行った。調査の対象者は、325名（有効回答率は85%）であった。各学部学生の授業時間と休憩時間を利用して、アンケート用紙を配布し回収した。アンケート調査票は、項目別に分類・分析し、問題点を抽出した。調査期間は、歩行補助器と車椅子による現場調査は、2004年6月初旬～10月初旬まで、アンケート調査とインタビュー調査は、2004年6月中旬～8月初旬まで行った。

3. バリアフリー環境の調査概要

- ①ハード面については、歩行補助器と車椅子走行により、服部駅から各目的地への経路を調査した。各棟出入口に至る経路、出入口有効幅、出入口の段差、出入口の配置、スロープ状況、階段、路面状況（凸凹や滑りやすさ等）、手すり、見通し、ドア、身体障害者用トイレなどについて調査を行った。
- ②ソフト面については、大学における案内標示(sign)、通行を妨げる障害物など、大学生におけるバリアフリー環境を進めるために、必要と思われることについてアンケート調査とインタビュー調査を行った。図3は、岡山県立大学バリアフリー環境の調査概要である。

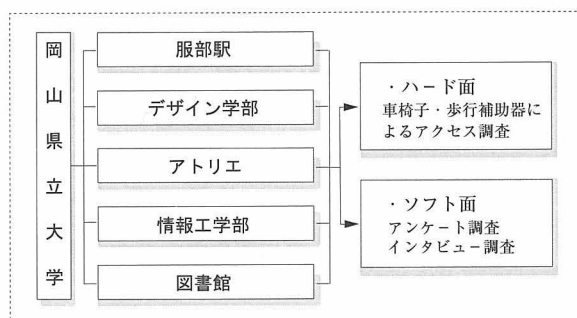


図3. 岡山県立大学バリアフリー環境調査概要

4. 大学におけるバリアの概要

大学におけるバリアの要素は次のようである。段差・階段があるために歩行補助器と車椅子の移動が不可能で、路面上の溝蓋（grating）のすき間が広くて、つまずく危険性がある。また、廊下部分とスロープ部分の判別が難しく、急なスロープで転落の危険性がある。滑りやすい路面、砂利、狭い幅員で移動がスムーズに出来ず、スロープがある道路には屋根がないので雨の日は、道が滑って危険である。また、夜の照明が暗くて移動の際危険で、放置された自転車・バイクで通行が困難である。手すりなど、手の届く範囲が限られている。ハンディキャップをもつ人が大学を訪問した場合、案内標示の欠如で

アクセスが困難である。身体障害者用トイレでは、洗面台の下にパイプが設置されているので、車椅子、歩行補助器が引っかかって使用しにくい。目的地までの経路が途切れていることやモノが置かれている、また、スロープを利用するために遠回りの経路などが問題である。

5. 各調査地の概要

5.1 服部駅

大学への経路として、JR服部駅から出発し現場調査を行った。駅員にJR吉備線の車椅子での乗下車についてインタビューを行った（写真1）。駅員の説明は次のようである。「服部駅で、車椅子に乗ってJR吉備線に乗下車する場合は、旅行など特別な場合と同じく、一ヶ月前に予約すれば手配が可能である。乗り換えなどがある時は、発車予定などが若干遅らされ、またそれを助けるすべての関連駅員にファックスで連絡が回る。ただし、登下校など、時間が不定の場合は、すべてに対処することは不可能である。現状では介護者なしの登下校は難しい。」との説明であった。このように、車椅子に乗って一人での登下校は難しい状況である。服部駅には、電車とホームとの間が、約200mm開いている。また、大学と服部駅の間には、踏切があり、必ず踏切を通らなければ大学に行くことが出来ない。踏切の前で、一旦停止しようとすると、止まっている状態でも踏切のスロープがきついので



図4. 服部駅からのアクセス

で、停止し続けていることは困難である。また、車椅子で踏切を渡ることは危険である。前輪が横向きになりレールに完全にはまってしまい、後輪が浮いてしまうのである。レールのすき間の幅は75mm、深さは50mm～70mmで、一度、レールのすき間にはまると、タイヤが空回りしてしまうので自力で抜け出すことは不可能である（写真2、写真3）。一人で渡ることは危険であり、介護者が手助けをしないと何とか渡ることが出来る（写真4）。服部駅から大学までの途中に、鉄製の幅約30mmの溝蓋があり、前輪ははまり込んで転倒する危険がある（写真5）。服部駅の近くの坂道は傾斜がきつく、一人での移動は困難で、介護者が必要である（写真6）。服部駅には身体障害者用のトイレは設置されていない。

5.2 デザイン学部棟

6階建物の鉄骨鉄筋コンクリート構造

デザイン学部棟へのアクセスは、歩行補助器と車椅子が直接デザイン棟に進入する安全なスロープがなく、アクセスする方法は、アトリエ棟の急なスロープを経由する方法と、学部共通棟を経由する方法、教員駐車場を経由してデザイン棟の北側から出入する3つの方法がある。しかし、安全にデザイン学部棟へアクセスするには、遠回りして学部共通北棟のスロープから経路する方法しかない。東側の出入口は階段だけ（3段の階段の高さは、1段185mm、2段160mm、3段165mm）で、通行を妨げる放置された自転車、バイクで、健康な人もハンディキャップをもつ人も通行が困難である（写真1）。西側の出入口も階段だけ（3段の階段の高さは、1段150mm、2段150mm、3段150mm）である（写真2）。北側の出入口にアクセスする方法は、教員駐車場を経由する方法とアトリエ棟を経由する2つの方法があるが、デザイン学部棟へアクセスする2つの経路には、それぞれにバリアがある。まず、教員駐車場を経由して、アクセスする場合は、急なスロープ（長さ5,350mm、高さ500mm）で、鉄製の幅約30mmの溝蓋があり、車椅子の前輪は、はまり込んで歩行補助器と車椅子は非常に危険である（写真3、写真4）。また、アトリエ棟を経由する場合は、非常に急なスロープ（長さ2,700mm、高さ400mm）のために、車椅子の人はかなりの力が必要で、登る際もきつく、まっすぐ登れない。また、車椅子に乗って下った場合も、腕でタイヤを強く支えなければ簡単にスピードが出てしまうので、実際は歩行補助器と車椅子の使用が不可能なスロープである。西側にある別の経路にも階段だけ（3段の階段として高さは、1段150mm、2段150mm、3段160mm）である。北側の出入口には、自動ドアはなく、重いドアだけで、ハンディキャップをもつ人が出入することは困

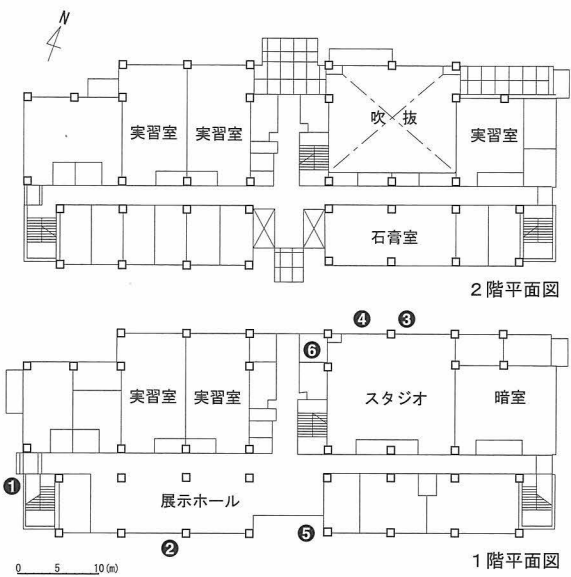


図5. デザイン学部棟の平面図



図6. デザイン学部棟へのアクセス

難である。南側の出入口は、学部共通北棟のスロープ（幅1,300mm、長さ5,450mm、高さ580mm）を経由して出入が可能である。しかし、出入口のすぐ前には、TV台が置いてあって、時には通路側に置いてあり、通行が困難である（写真5）。休日は、自動ドアが作動しておらず、出入するにはドアを開けなければならないが、ドアが重くハンディキャップをもつ人は自力で開けることが出来な

い。デザイン学部棟の南側の広場に沿って、長い階段があるが、スロープが付いていないために、学部共通棟を経由する、かなりの遠回りの経路になっている。身体障害者用トイレは、デザイン学部棟の1階、北側の出入口に設置されている。トイレの広さは3,300mm×2,980mmで、出入口のドア幅1,300mmである。この身体障害者用トイレの洗面所には、足の所にパイプが設置され、車椅子の足を下に入れることが出来ないために、車椅子で手を洗にくい(写真6)。車椅子に座っても使いやすい洗面台が必要である。6階に設置されている洋式トイレの出入口はドアの幅が510mmで、車椅子、歩行補助器は使用が不可能である。

5.3 アトリエ棟

2階建物の鉄筋コンクリート構造

アトリエ棟へのアクセスは、北側と東側の急なスロープと西側の道路である。どの経路も歩行補助器と車椅子を使えない状況である。北側からアクセスする場合は、急なスロープ(長さ2,700mm、高さ400mm)のために、登る時はかなりの力が必要で、力を入れてもなかなか登りにくい場所である。下る時もスピードがでないようにタイヤを強く支えなければ、簡単にスピードが出てしまう。そして、スロープが終わる所には、鉄製の幅3mmの溝蓋があり、歩行補助器と車椅子の前輪が、はまり込んでしまい恐怖感が生じる危険な場所である(写真1)。もし、転倒した場合はハンディキャップをもつ人が自力で起き上がることは不可能である。現場調査の際、転倒しかけて、被験者の眼鏡が落ちるという事故も発生している(写真2)。東側からアクセスする場合も同じく、急なスロープ(長さ5,350mm、高さ500mm)のために、登る時はかなりの力が必要で、なかなか登りにくく、直進しようとするとかかなり無理な走行となるため困難である。下る時も簡単にスピードが出てしまう。また、スロープの所には、鉄製の幅30mmの溝蓋があり、歩行補助器と車椅子の前輪は、はまり込んでしまい非常に危険である。西側の経路は、90mmの段差があり、自動車道路を経由する。つまり歩道が別に設けられていなく、車道を車椅子で行かざるを得ない。道路の幅は約5mと狭いため、かなり危険である。また、アトリエ棟にある教室に歩行補助器や車椅子で入室することは困難である。ドアには40mmの段差があり、車椅子が通過するには開口幅に余裕がない。自動ドア以外は開き戸で、両開きドアであっても普通は片側しか開いてないか、あるいは両方とも閉じている。また、引きドアがとても重いので、開けているドアを支えておくことに力が必要で、すぐに閉まってしまうためハンディキャップをもつ人は、一人での入室は困難であ

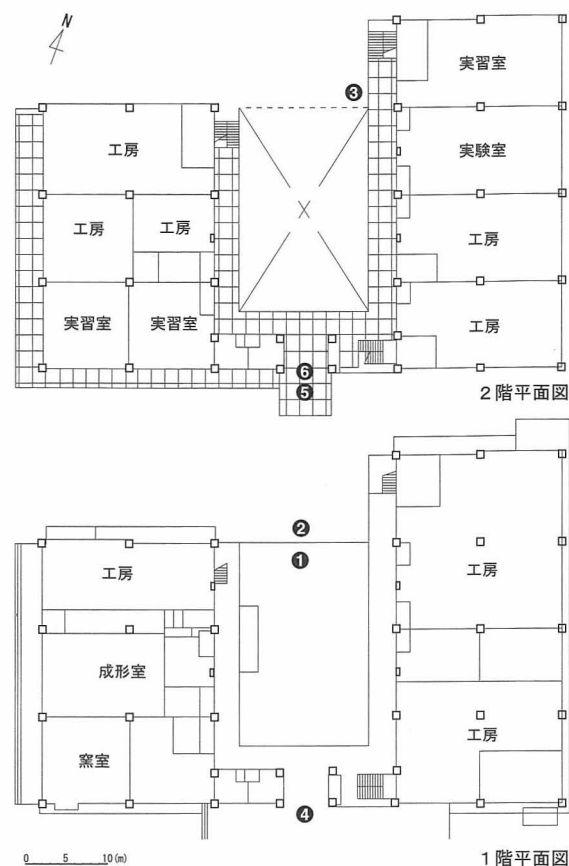


図7. アトリエ棟の平面図

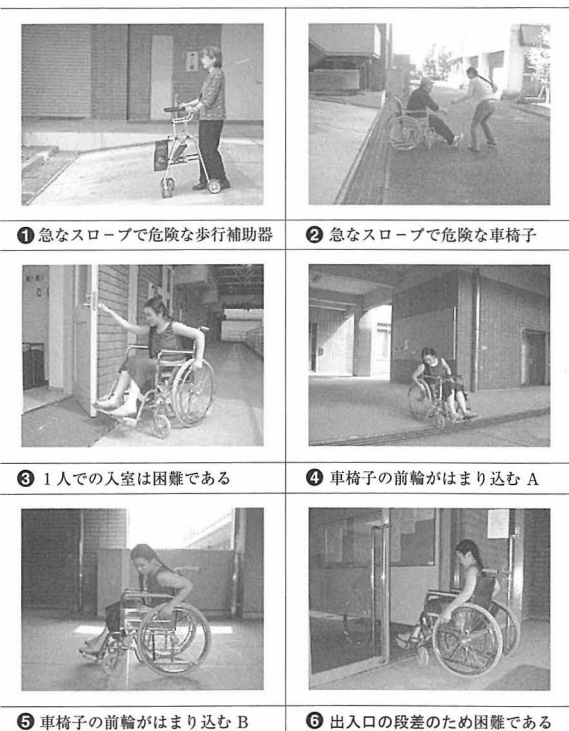


図8. アトリエ棟へのアクセス

る（写真3）。

デザイン学部棟とアトリエ棟へ経路には、鉄製の幅30mmの溝蓋があり、タイヤがつまずき、転落の危険性がある（写真4）。これと同じく、デザイン学部棟2階からアトリエ棟2階への経路にも鉄製の幅30mmの溝蓋がある（写真5）。特に、ここでは歩行補助器と車椅子だけではなく、授業の機材、課題物を運ぶ際も、蓋に運搬車の前輪がはまり込んでしまい、かなり苦勞する所である。現在はベニヤ板をひいて通過するなど区分しているが、歩行補助器と車椅子には転落の危険性がある。また、アトリエ棟からデザイン学部棟へ歩行補助器と車椅子で入るには困難である。引きドアがとて重く、出入口には40mmの段差があり、ハンディキャップをもつ人は困難である（写真6）。アトリエ棟には、身体障害者用トイレは設けていない。近くのデザイン学部棟の1階に設置されている身体障害者用トイレを共同利用する。

5.4 情報工学部棟

6階建物の鉄骨鉄筋コンクリート構造

情報工学部棟へのアクセスとしては、北側のスロープ（幅2,050mm、長さ2,900mm、高さ500mm）（写真1）。と学部共通北棟のスロープ（幅1,300mm、長さ5,450mm、高さ580mm）を経由して、南側の出入口に入る経路がある。しかし、情報工学部棟の北側の出入口は、歩行補助器と車椅子で入ることは難しい。スロープを上がった後、ドアには40mmの段差があり、開き戸で、両開きドアであっても普通は片側しか開いてないか、あるいは両方とも閉じている。引きドアはとて重く、開けているドアを支えておくことに力が必要で、すぐに閉まってしまう。ドアを全開にすると、設置された磁石によりドアが固定されるが、中へ入った後にドアを閉めることは困難である。そのため、セキュリティ上の問題があるといえる（写真2）。また、休日や夜間に棟の中に入るのには、ロックを解除するため、IDカードを北側の出入口の壁面に設置されたカードリーダーに通す必要があるが、車椅子に乗った場合、カードリーダーの設置場所が高すぎて、手が届かないため使用出来ない（写真3）。南側の出入口の自動ドアは、工事でモノが置いてあってドアが開かなかった（写真4）。また、休日は、自動ドアが作動しておらず、出入するにはドアを開けなければならないが、ドアが重く、ハンディキャップをもつ人は自力で開けることは難しい。南側は、階段だけの経路で歩行補助器と車椅子が使えない。東側と西側の出入口も、階段だけ（3段の階段の高さは、1段185mm、2段160mm、3段165mm）で、歩行補助器と車椅子は使用不可である（写真5）。また、情報工学部棟を含めて、スロープには屋根がない

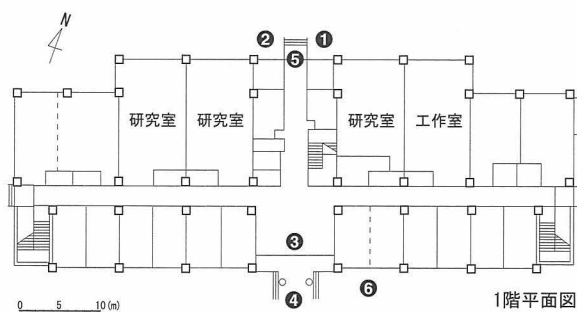


図9. 情報工学部棟の平面図



図10. 情報工学部棟へのアクセス

ので、雨の日は滑って危険である。目的地へ行くために、傘を差したまま歩行補助器を利用しなければならず、スロープを利用するためには、動線が長くなり、近い道において遠回りしている（写真6）。実際には、階段を上がれず、近くにいる人に助を求めるため叫んでいるのが現状である。身体障害者用トイレは、情報工学部棟の1階、北側の出入口に設置されている。トイレの広さは3,300mm×2,980mmで、出入口のドアの幅は、1,300mmである。

5.5 図書館棟

2階建物の鉄筋コンクリート構造

図書館棟へのアクセスは、図書館の正面玄関前のスロープ（幅1,660mm、長さ7,300mm、高さ600mm）がある。こ

のスロープ部分と廊下部分の判別が難しのでハンディキャップをもたない人でも転落する危険性がある。誘導ブロックの設置、早めに認知させる案内標示が必要である。歩行補助器や車椅子の場合も一つでも車輪が落ちると、傾いて車輪が浮いてしまう危険な所である（写真1、写真2）。このスロープを登るには力が必要で、また、車椅子に乗って下った場合も、腕でタイヤを強く支えなければ簡単にスピードが出てしまう。スロープの終わりには花壇があり、十分な距離がないため、花壇に追突してしまう危険性がある（写真3）。スロープの設置はスロープだけでなく、スロープを設置する建築物やその周辺環境にあわせて計画する必要がある。図書館の机は、どの机にも椅子が入っているため車椅子で使用する場合は不便である。机の高さは、700mmで、脚部が入る部分の高さは630mmである。この高さでは机を使いにくいいため、ハンディキャップをもつ人の専用机を設ける必要がある（写真4）。図書館の書庫には、本を探す時、手が届かないために踏み台がよく使われている。車椅子の場合は、踏み台があるために通路が狭くなって、通れる範囲が限られてしまう。図書館の本棚と本棚との間は1,000mmで、柱がある部分の通路の幅は820mmになっている。通路も車椅子での通行が容易に出来るように、踏み台を取り除くか、或いは、本棚と本棚との通路をもう少し広げて、スペースに余裕をもたせる必要がある（写真5、写真6）。踏み台は、四角の踏み台（400mm×340mm×310mm）と、丸い踏み台（高さ370mm、直径340mm）の2種類がある。また、図書館の返却カウンターは、車椅子では高すぎるので、高さの調節が必要である。返却カウンターは、車椅子が入れるスペースがないので手が届きにくい。身体障害者用トイレは、図書館棟の1階の出入口に設置されている。トイレの広さは3,300mm×2,900mmで、出入口のドアの幅は、1,030mmである。

6. バリアフリー環境の意識調査

6.1 アンケート調査の概要

岡山県立大学における健康な人やハンディキャップをもつ人の安全なキャンパス生活のために、バリアフリー環境に関する意識調査について、アンケート調査とインタビュー調査を行った。岡山県立大学の学生を対象に、授業時間と休憩時間を利用して、アンケート用紙を配布し回収した。歩行補助器と車椅子による現場調査は、2004年6月初旬～10月初旬までである。アンケート調査とインタビュー調査は、2004年6月中旬～8月初旬まで行った。被験者の性別は、男性114名、女性211名で女性が高い割合であった。被験者の対象者は、デザイン学部

生149名（46%）〔以下、%は（ ）に示す〕情報工学部生69名（21）、保健福祉学部生59名（18）、短期大学部生29名（9）、大学院生20名（6）合計325名（100）であった。被験者の家族構成は、親・子の二世帯が195名（60）で、親・子・孫の三世帯が119名（37）で、その他が11名（3）であった。

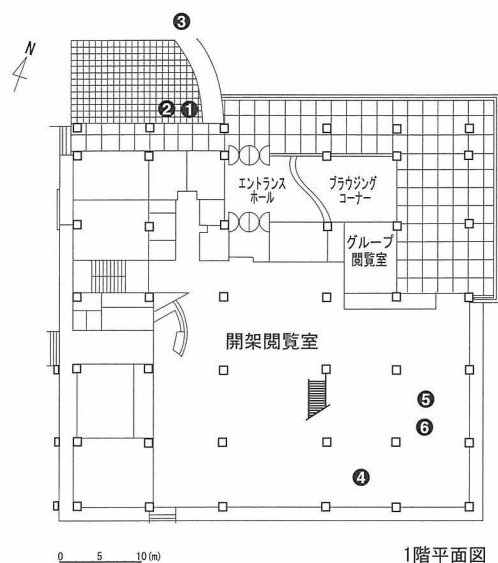


図11. 図書館棟の平面図



① 転落する車椅子 A



② 転落する車椅子 B



③ スロープのすぐ前にある花壇



④ 図書館の机



⑤ 図書館の狭い通路 A



⑥ 図書館の狭い通路 B

図12. 図書館棟へのアクセス

表 1. 岡山県立大学における出入口の現状

	デザイン学部	アトリエ	情報工学部	図書館
東				
西				
南				
北				

スロープ
 階段
 自動車道

6.2 調査の結果について

バリアフリーの環境を進めるために、必要と思われることについて尋ねた。答えは複数回答可能とした。スロープの設置と段差のない道路が157名（17）での選択率が高く、気軽に相互助け合える意識づくりが199名（22）で最も選択率が高かった。安心して暮らせる住宅の支援が171名（18）で多く、案内標示等の設置が49名（5）であった。駅のエスカレーター、エレベーター設置が122名（12）で、身体障害者用のトイレや駐車場の設置が88名（9）であった。放置された自転車等の撤去が38名（4）で、店舗などの商業施設の改善が30名（3）であった。公共施設の改善が52名（5）で、その他が9名（1）であった。図13は、バリアフリーの環境を進めるために必要と思われる各項目である。

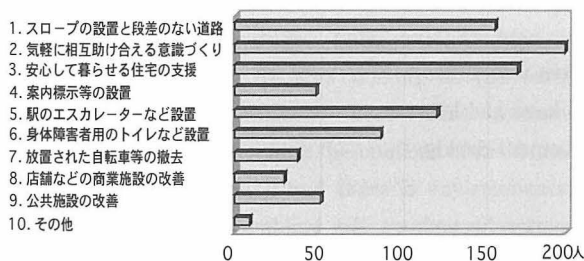


図13. バリアフリーの環境を進めるために必要な各項目

7. 結論

本研究は、岡山県立大学におけるバリアフリー環境に

ついて、ハンディキャップをもつ人も含めて、安全で快適なキャンパス生活を送れることを目的として、ハード面とソフト面について、歩行補助器と車椅子で現場調査を行った。「自分の目的地に行ける」ことを前提に、大学へのアクセスについて、実態の把握と問題点の抽出、今後の課題について検討した。以下のことが明らかになった。ハード面におけるバリアは、①段差と階段があるために歩行補助器と車椅子の移動が不可能な経路が多かった。②急なスロープ(1:12以上)の所が多く、登り、下りがきつく、転落の危険性があった。③路面上の溝蓋のすき間に、前輪はまり込み、転落の危険性があった。④ドアは、とても重く、支えておくことに力が必要で一人での入室は困難であった。⑤廊下部分とスロープ部分の判別が難しく、雨の日は滑る危険性があった。⑥洗面台は使いにくく、手が届かない出入口のカードリーダーは、使用不可能であった。⑦スロープを利用するために遠回りしなければならない経路があった。⑧岡山県立大学の各棟における東西南北の出入口について表1にまとめた。ソフト面におけるバリアは、①ハンディキャップに関する案内標示の欠如で、アクセスが困難であった。②放置された自転車・バイクで通行が困難であった。③夜の照明が暗くて移動の際、危険であった。このような状況を踏まえて、適切なバリアフリー化が行われなければ、その建築物がもつ価値を十分に生かすことはできない。ハンディキャップを持つ人を含めて、より多くの人々が、それぞれの立場や状況に応じて知恵を絞り、共に生き、支え合うバリアフリー環境が求められている。今後、他の学部棟のバリア調査も幅広く捉えた上で、効率的かつ総合的に検討する必要がある。

謝辞

この研究を進めるにあたり、情報工学部の桂冨子教授、世明大学の金湜教授、保健福祉学部の高井研一教授より貴重なご助言と多大なご協力を頂きました。厚く御礼を申し上げます。また、研究の手助けをして下さった平元義夫さん、アンケートにご協力くださった岡山県立大学の皆様に、この場を借りて深く御礼を申し上げます。

注

1. バリアフリーとは、ハンディキャップをもつ人も含めて、安全で快適な生活を送れるよう、社会生活をしていく上で、バリア（障壁）となるものを除去するという意味である。

参考文献

1) 高齢者・障害者の移動機器の最適処方に関する研究開発—米田郁夫 他 8 人、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所報告集2002、pp.156-166。

A Study of the Barrier Free Environment.
—A Case Study of the Okayama Pref. University—
PARK JUNGSOOK

1. Background and purpose of study.

In recent years, a society of Normalization idea, advances Barrier Free, Universal Design, some being, and for more people, safely, an environment that comfortably seems to be able to move is popularizing generally finally than it included aged person and handicapped person. In Okayama Pref. University, professor who employs a walk support machine was supposed to work. And, student of a wheelchair is supposed to desire a university, and a preparation of an environment is requested. Barrier free environment at a university includes a university configuration clerk, and it is important what it supports, at a hard aspect and a soft aspect. This study included it for handicapped person, consider it as a purpose to be able to send a comfortable campus life with and do field survey, about a hard aspect and a soft aspect, about barrier free environment, at Okayama Pref. University.

2. A subject and method study

A study research subject is a route to the destination of Okayama Pref. University inside from JR Hattori station. With a hard aspect of a barrier-free environment, it is an architecture primary factor and facilities of a university. With a soft aspect, questionnaire survey and interview survey, about consciousness of a barrier-free environment at a university. For a subject person, by a student of Okayama Pref. University 325. survey period went to the October first ten days in the first ten days of June, 2004. Study method route and facilities by a walk support machine and wheelchair, field survey about barrier free environment.

3. Conclusion

About an access to Okayama Pref. University, considered it about a grasp of the actual situation and point at issue, future task. The following got obvious.

Barrier of a hard aspect

- ① An impossible route was many for a movement of a walk support machine and wheelchair for bump and steps.
- ② A place of slope fell, greatly and was dangerous with no urgency.
- ③ As far as grating with respect to road surface becomes vacant, front wheel it fell and was dangerous, as being filled in and being crowded.
- ④ For door, very heavily, a power was necessary and single entering a room was difficult.
- ⑤ hallway portion and slope partial distinction are dangerous as sliding rainy day, difficultly.
- ⑥ Washing face unit hardly to be able to use, a card leader of a gate a hand doesn't reach wasn't able to employ it.
- ⑦ A route of a detour is fitted to it in order to make use of slope.

For a barrier of a soft aspect,

- ① With a lack of signpost about handicapped person, an access was difficult.
- ② A passing was difficult with the bicycle, the motorcycle to have had left.
- ③ Lighting in night was dangerous, on the occasion of a movement darkly.

It treads such a situation if there isn't appropriate barrier becoming, the building enough can't keep a durability value alive. handicapped person as including it, for more people, think hard, live together, a realization of barrier free environment that support to each other is requested.

From now on, barrier surveys of another faculty ridge also captured it widely and was necessary synthetically to consider is efficient.

* A Study of the Barrier Free environment (I) PARK jongsook